(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213519601 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022911517.X

(22)申请日 2020.12.04

(73)专利权人 合肥云路聚能电气有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区桃花工业园繁华西路西侧合肥惠利普电机有限公司2#厂房

(72)发明人 张玉嶺 汪思雨 李何

(51)Int.Cl.
H01F 41/06(2016.01)

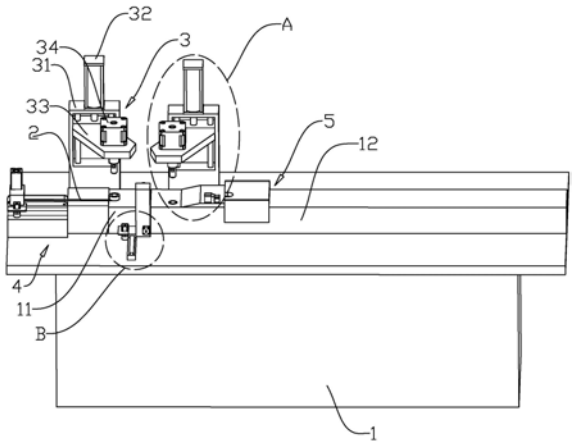
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于线圈生产的全自动绕线机

(57)摘要

本申请涉及一种用于线圈生产的全自动绕线机，包括工作台，工作台上依次设置有用于推动金属导线移动的推料机构、用于绕制金属导线形成线圈的两组绕线机构以及用于牵拉金属导线移动的拉料机构；绕线机构包括固定于工作台上的支撑架、安装于支撑架上的第一气缸、滑动连接于支撑架的推板以及安装于推板上第一电机，第一电机的输出轴传动连接有绕线柱，绕线柱固定连接有第一按压块，第一气缸驱动推板沿支撑架滑动；工作台上转动设置有第一转动套、第二转动套，绕线柱外侧壁的第一按压块向下可顶压于第一转动套、第二转动套的上端面；推料机构引出的金属导线可移动至第一转动套上端的左边缘部，拉料机构牵拉的金属导线位于第二转动套上端的右边缘部。



CN 213519601 U

1.一种用于线圈生产的全自动绕线机，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)上依次设置有用于推动金属导线(2)移动的推料机构(4)、用于绕制金属导线(2)形成线圈的两组绕线机构(3)以及用于牵拉金属导线(2)移动的拉料机构(5)；

所述绕线机构(3)包括固定于工作台(1)上的支撑架(31)以及安装于支撑架(31)上的第一气缸(32)、推板(33)、第一电机(34)，所述推板(33)竖向滑动连接于支撑架(31)上，第一电机(34)安装于推板(33)上，所述第一电机(34)的输出轴传动连接有竖直向下的绕线柱(35)，绕线柱(35)的外侧壁固定连接有第一按压块(36)，第一气缸(32)驱动推板(33)沿支撑架(31)竖向滑动；工作台(1)上转动设置有第一转动套(111)、第二转动套(121)，第一转动套(111)、第二转动套(121)分别位于两组绕线机构(3)的绕线柱(35)的正下方，绕线柱(35)外侧壁的第一按压块(36)向下可顶压于第一转动套(111)、第二转动套(121)的上端面；

所述推料机构(4)引出的金属导线(2)可移动至第一转动套(111)上端的左边缘部，所述拉料机构(5)牵拉的金属导线(2)位于第二转动套(121)上端的右边缘部，所述第一转动套(111)上端的左边缘部与第二转动套(121)上端的右边缘部关于第一转动套(111)与第二转动套(121)之间连线的中心点对称。

2.根据权利要求1所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述推料机构(4)包括推料架(41)、固定台(42)、第一基台(43)、第一滑块(44)、第一滑轨(45)、L形板(46)、第二气缸(47)以及按压板(48)，所述推料架(41)固定连接于工作台(1)的上表面，所述推料架(41)上设置有用于移动金属导线(2)的传送带(411)，所述固定台(42)固定连接于工作台(1)的上表面，所述第一基台(43)固定连接于固定台(42)的上表面，所述第一滑轨(45)固定连接于第一基台(43)的上表面，所述第一滑块(44)滑动连接于第一滑轨(45)，所述L形板(46)的竖直部分固定连接于第一滑块(44)的上表面，所述第二气缸(47)安装于L形板(46)的水平部分，所述按压板(48)固定连接于第二气缸(47)的活塞杆；所述推料机构(4)还包括用于移动滑板的第一驱动组件(49)。

3.根据权利要求2所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述第一驱动组件(49)包括第一安装板(491)、第二电机(492)以及第一滚轮(493)，所述第一安装板(491)固定连接于第一滑块(44)的一侧，所述第二电机(492)安装于第一安装板(491)上，所述第一滚轮(493)固定连接于第二电机(492)的输出轴，所述第一滚轮(493)的周面与第一基台(43)远离推料架(41)一侧的侧壁贴合。

4.根据权利要求1所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述工作台(1)上设置有位于同一直线的第一导料台(11)、第二导料台(12)，所述第一导料台(11)与第二导料台(12)之间具有让位间隙，所述第一转动套(111)、第二转动套(121)分别转动设置于第一导料台(11)、第二导料台(12)上；所述拉料机构(5)包括滑动台(51)、衔接板(52)、第三电机(53)以及第二按压块(54)，所述滑动台(51)滑动连接于第二导料台(12)，所述衔接板(52)固定连接于滑动台(51)靠近第一导料台(11)的一侧，所述衔接板(52)靠近第一导料台(11)的上表面设有斜坡面，所述滑动台(51)带动衔接板(52)向前可移动至让位间隙处；所述第三电机(53)安装于衔接板(52)上，所述第二按压块(54)的一端固定连接于第三电机(53)的输出轴，且第二按压块(54)的一侧能够与衔接板(52)的上表面抵接；所述拉料机构(5)还包括用于驱动滑动台(51)移动的第二驱动组件(55)。

5.根据权利要求4所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述第二驱动组件(55)包括第四电机(551)和第二滚轮(552)，所述第四电机(551)安装滑动台(51)的侧壁上，所述第二导料台(12)靠近支撑架(31)的一侧开设有移动槽(122)，所述第二滚轮(552)滚动连接于移动槽(122)。

6.根据权利要求1所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述工作台(1)上还设置有用于剪断金属导线(2)的剪切机构(6)，所述剪切机构(6)包括移动块(61)、第二基台(62)、第二滑块(63)、第二滑轨(64)、两个第三滑块(65)、两个切刀(66)以及双向螺纹杆(67)，所述第二基台(62)固定连接于工作台(1)的上表面，所述第二滑轨(64)固定连接于第二基台(62)的上表面，所述第二滑块(63)滑动连接于第二滑轨(64)，所述移动块(61)固定连接于第二滑块(63)，所述移动块(61)开设有内腔(611)，所述双向螺纹杆(67)的转动连接于内腔(611)的内侧壁，两个所述第三滑块(65)均滑动连接于内腔(611)，且两个第三滑块(65)分别螺纹连接于双向螺纹杆(67)的两段螺纹；所述内腔(611)的内侧壁上开设有通孔(612)，两个所述切刀(66)分别固定连接于两个第三滑块(65)，两个切刀(66)可移动至让位间隙处；所述剪切机构(6)还包括用于驱动双向螺纹转动的第三驱动组件(68)以及用于驱动第二滑块(63)移动的第四驱动组件(69)。

7.根据权利要求6所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述第三驱动组件(68)包括第五电机(681)、蜗杆(682)以及蜗轮(683)，所述第五电机(681)安装于移动块(61)的侧壁上，所述蜗轮(683)固定连接于双向螺纹杆(67)，所述蜗杆(682)固定连接于第五电机(681)的输出轴，所述蜗轮(683)与蜗杆(682)相啮合。

8.根据权利要求7所述的一种用于线圈生产的全自动绕线机，其特征在于：所述第四驱动组件(69)包括第二安装板(691)、第六电机(692)以及第三滚轮(693)，所述第二安装板(691)固定连接于第二滑块(63)远离移动块(61)的一侧，所述第六电机(692)安装于第二安装板(691)上，所述第三滚轮(693)固定连接于第六电机(692)的输出轴，且第三滚轮(693)的周面与第二基台(62)的侧壁贴合。

一种用于线圈生产的全自动绕线机

技术领域

[0001] 本申请涉及线圈生产技术领域，尤其是涉及一种用于线圈生产的全自动绕线机。

背景技术

[0002] 众所周知，电机转子等产品生产时需要将电导线等反复缠绕多圈而形成线圈。为了提高线圈产品的质量稳定性及提高线圈的生产效率，现企业一般采用线圈绕线机进行生产，同时为满足市场的需要，绕线机需要绕制不同类型的线圈，其中“8”字线圈是电炉变压器、整流变压器中常用的一种线圈形式。

[0003] 相关技术可参考授权公告号为CN211530959U中国实用新型专利，其公开了一种线圈绕线机，包括机架、安装座以及绕线机头，机架的上表面设置有工作台；安装座设置于机架上，绕线机头安装于所述安装座上，绕线机头用于绕线；其中，安装座为一体式结构。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在以下缺陷：上述技术方案能够绕制圆形线圈，但不便于绕制“8”字线圈。

实用新型内容

[0005] 为了便于绕制“8”字线圈，本申请提供一种用于线圈生产的全自动绕线机。

[0006] 本申请提供的一种用于线圈生产的全自动绕线机，采用如下的技术方案：

[0007] 一种用于线圈生产的全自动绕线机，包括工作台，所述工作台上依次设置有用于推动金属导线移动的推料机构、用于绕制金属导线形成线圈的两组绕线机构以及用于牵拉金属导线移动的拉料机构；

[0008] 所述绕线机构包括固定于工作台上的支撑架以及安装于支撑架上的第一气缸、推板、第一电机，所述推板竖向滑动连接于支撑架上，第一电机安装于推板上，所述第一电机的输出轴传动连接有竖直向下的绕线柱，绕线柱的外侧壁固定连接有第一按压块，第一气缸驱动推板沿支撑架竖向滑动；工作台上转动设置有第一转动套、第二转动套，第一转动套、第二转动套分别位于两组绕线机构的绕线柱的正下方，绕线柱外侧壁的第一按压块向下可顶压于第一转动套、第二转动套的上端面；

[0009] 所述推料机构引出的金属导线可移动至第一转动套上端的左边缘部，所述拉料机构牵拉的金属导线位于第二转动套上端的右边缘部，所述第一转动套上端的左边缘部与第二转动套上端的右边缘部关于第一转动套与第二转动套之间连线的中心点对称。

[0010] 通过采用上述技术方案，为了便于绕制“8”线圈，先通过推料机构推动金属导线移动，使得金属导线移动至第一转动套的左边缘部，接着第一气缸的活塞杆推动推板竖直向下移动，推板竖直向下移动带动第一电机、绕线柱以及第一按压块竖直向下移动，靠近推料机构的第一按压块竖直向下移动抵接于金属导线且顶压于第一转动套，接着启动第一电机带动绕线柱转动，绕线柱转动使得金属导线形变，从而将金属导线绕制成线圈；紧接着拉料机构移动至靠近第一转动套处，再通过推料机构推动金属导线，使得拉料机构能够牵拉金属导线，然后通过拉料机构拉动金属导线，直至金属导线的长度能够再转动绕制成一个线

圈，此时拉料机构牵拉的金属导线位于第二转动套上端的右边缘部，接着剪断金属导线；剪断金属导线后，第一气缸的活塞杆推动推板竖直向下移动，推板竖直向下移动带动第一电机、绕线柱以及第一按压块竖直向下移动，远离推料机构的第一按压块竖直向下移动抵接于金属导线且顶压于第二转动套，接着启动第一电机带动绕线柱转动，绕线柱转动使得金属导线形变，从而将金属导线的另一端也绕制成线圈，进而达到便于绕制“8”线圈的目的；通过设置第一转动套和第二转动套，便于降低金属导线与工作台之间产生摩擦。

[0011] 优选的，所述推料机构包括推料架、固定台、第一基台、第一滑块、第一滑轨、L形板、第二气缸以及按压板，所述推料架固定连接于工作台的上表面，所述推料架上设置有用于移动金属导线的传送带，所述固定台固定连接于工作台的上表面，所述第一基台固定连接于固定台的上表面，所述第一滑轨固定连接于第一基台的上表面，所述第一滑块滑动连接于第一滑轨，所述L形板的竖直部分固定连接于第一滑块的上表面，所述第二气缸安装于L形板的水平部分，所述按压板固定连接于第二气缸的活塞杆；所述推料机构还包括用于移动滑板的第一驱动组件。

[0012] 通过采用上述技术方案，为了便于推动金属导线，先通过第二气缸的活塞杆推动按压板，使得按压板抵接于金属导线，接着在第一驱动组件的作用下移动第一滑块，第一滑块移动带动L形板和第二气缸移动，第二气缸移动带动金属导线和传送带动移动，从而达到推动金属导线的目的。

[0013] 优选的，所述第一驱动组件包括第一安装板、第二电机以及第一滚轮，所述第一安装板固定连接于第一滑块的一侧，所述第二电机安装于第一安装板上，所述第一滚轮固定连接于第二电机的输出轴，所述第一滚轮的周面与第一基台远离推料架一侧的侧壁贴合。

[0014] 通过采用上述技术方案，为了便于移动第一滑块，通过启动第二电机带动第一滚轮转动，第一滚轮转动的过程中，能够使得第一滚轮沿第一基台的侧壁移动，第一滚轮移动带动第二电机和第一安装板移动，第一安装板移动带动第一滑块，从而达到移动第一滑块的目的。

[0015] 优选的，所述工作台上设置有位于同一直线的第一导料台、第二导料台，所述第一导料台与第二导料台之间具有让位间隙，所述第一转动套、第二转动套分别转动设置于第一导料台、第二导料台上；所述拉料机构包括滑动台、衔接板、第三电机以及第二按压块，所述滑动台滑动连接于第二导料台，所述衔接板固定连接于滑动台靠近第一导料台的一侧，所述衔接板靠近第一导料台的上表面设有斜坡面，所述滑动台带动衔接板向前可移动至让位间隙处；所述第三电机安装于衔接板上，所述第二按压块的一端固定连接于第三电机的输出轴，且第二按压块的一侧能够与衔接板的上表面抵接；所述拉料机构还包括用于驱动滑动台移动的第二驱动组件。

[0016] 通过采用上述技术方案，为了便于牵拉金属导线，先通过第二驱动组件驱动滑动台移动，滑动台移动带动衔接板移动，当衔接板移动至让位间隙处时，推料机构推动金属导线移动，金属导线移动推动已绕制一个线圈的金属线圈移动，使得金属线圈移动至衔接板上，接着启动第三电机，第三电机的输出轴带动第二按压块转动，使得第二按压块抵接于金属导线，在第二按压块的作用下，金属导线抵紧衔接板，从而起到固定金属导线的目的，此时再驱动滑动台向远离第一导料台的方向上移动时，达到能够牵拉金属导线的目的。

[0017] 优选的，所述第二驱动组件包括第四电机和第二滚轮，所述第四电机安装滑动台

的侧壁上，所述第二导料台靠近支撑架的一侧开设有移动槽，所述第二滚轮滚动连接于移动槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，为了便于移动滑动台，通过起到启动第四电机，使得第四电机的输出轴带动第二滚轮转动，第二滚轮转动能够沿移动槽移动，第二滚轮移动带动第四电机以及滑动套移动，从而达到移动滑动台的目的。

[0019] 优选的，所述工作台上还设置有用于剪断金属导线的剪切机构，所述剪切机构包括移动块、第二基台、第二滑块、第二滑轨、两个第三滑块、两个切刀以及双向螺纹杆，所述第二基台固定连接于工作台的上表面，所述第二滑轨固定连接于第二基台的上表面，所述第二滑块滑动连接于第二滑轨，所述移动块固定连接于第二滑块，所述移动块开设有内腔，所述双向螺纹杆的转动连接于内腔的内侧壁，两个所述第三滑块均滑动连接于内腔，且两个第三滑块分别螺纹连接于双向螺纹杆的两段螺纹；所述内腔的内侧壁上开设有通孔，两个所述切刀分别固定连接于两个第三滑块，两个切刀可移动至让位间隙处；所述剪切机构还包括用于驱动双向螺纹转动的第三驱动组件以及用于驱动第二滑块移动的第四驱动组件。

[0020] 通过采用上述技术方案，为了便于剪断金属导线，先通过第四驱动组件驱动第二滑块移动，第二滑块移动带动移动块移动，移动块移动带动两个切刀移动，使得两个切刀移动至让位间隙处，此时两个切刀分别位于金属导线的上下方，接着通过第三驱动组件驱动双向螺纹杆转动，双线螺纹杆转动驱动两个第三滑块相向移动，两个滑块相向移动带动两个切刀移动，从而达到剪断金属导线的目的。

[0021] 优选的，所述第三驱动组件包括第五电机、蜗杆以及蜗轮，所述第五电机安装于移动块的侧壁上，所述蜗轮固定连接于双向螺纹杆，所述蜗杆固定连接于第五电机的输出轴，所述蜗轮与蜗杆相啮合。

[0022] 通过采用上述技术方案，为了便于驱动双向螺纹杆转动，通过启动第五电机，使得第五电机的输出轴带动蜗杆转动，蜗杆转动驱动蜗轮转动，蜗轮转动带动双向螺纹杆转动，从而达到驱动的双向螺纹杆转动的目的。

[0023] 优选的，所述第四驱动组件包括第二安装板、第六电机以及第三滚轮，所述第二安装板固定连接于第二滑块远离移动块的一侧，所述第六电机安装于第二安装板上，所述第三滚轮固定连接于第六电机的输出轴，且第三滚轮的周面与第二基台的侧壁贴合。

[0024] 通过采用上述技术方案，为便于驱动第二滑块移动，通过启动第六电机，使得第六电机的输出轴带动第三滚轮转动，第三滚轮转动的过程中，能够使得第三滚轮沿第二基台的侧壁移动，第三滚轮移动带动第六电机以及第二安装板移动，第二安装板移动带动第二滑块移动，从而达到驱动第二滑块移动的目的。

[0025] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0026] 1.为了便于绕制“8”线圈，先通过推料机构推动金属导线移动，使得金属导线移动至第一转动套的左边缘部，接着第一气缸的活塞杆推动推板竖直向下移动，推板竖直向下移动带动第一电机、绕线柱以及第一按压块竖直向下移动，靠近推料机构的第一按压块竖直向下移动抵接于金属导线且顶压于第一转动套，接着启动第一电机带动绕线柱转动，绕线柱转动使得金属导线形变，从而将金属导线绕制成线圈；紧接着拉料机构移动至靠近第一转动套处，再通过推料机构推动金属导线，使得拉料机构能够牵拉金属导线，然后通过拉

料机构拉动金属导线，直至金属导线的长度能够再转动绕制成一个线圈，此时拉料机构牵拉的金属导线位于第二转动套上端的右边缘部，接着剪断金属导线；剪断金属导线后，第一气缸的活塞杆推动推板竖直向下移动，推板竖直向下移动带动第一电机、绕线柱以及第一按压块竖直向下移动，远离推料机构的第一按压块竖直向下移动抵接于金属导线且顶压于第二转动套，接着启动第一电机带动绕线柱转动，绕线柱转动使得金属导线形变，从而将金属导线的另一端也绕制成线圈，进而达到便于绕制“8”线圈的目的；通过设置第一转动套和第二转动套，便于降低金属导线与工作台之间产生摩擦；

[0027] 2.为了便于推动金属导线，先通过第二气缸的活塞杆推动按压板，使得按压板抵接于金属导线，接着在第一驱动组件的作用下移动第一滑块，第一滑块移动带动L形板和第二气缸移动，第二气缸移动带动金属导线和传送带动移动，从而达到推动金属导线的目的；

[0028] 3.为了便于移动第一滑块，通过启动第二电机带动第一滚轮转动，第一滚轮转动的过程中，能够使得第一滚轮沿第一基台的侧壁移动，第一滚轮移动带动第二电机和第一安装板移动，第一安装板移动带动第一滑块，从而达到移动第一滑块的目的。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施实用新型的整体结构示意图；

[0030] 图2是图1中A部分的放大图；

[0031] 图3是本申请实施实用新型中凸显推料机构的结构示意图；

[0032] 图4是本申请实施实用新型中凸显拉料机构的结构示意图；

[0033] 图5是图1中B部分的放大图；

[0034] 图6是本申请实施实用新型中凸显剪切机构的结构示意图；

[0035] 附图标记说明：1、工作台；11、第一导料台；111、第一转动套；12、第二导料台；121、第二转动套；122、移动槽；2、金属导线；3、绕线机构；31、支撑架；311、第一滑槽；312、导向杆；32、第一气缸；33、推板；34、第一电机；35、绕线柱；36、第一按压块；4、推料机构；41、推料架；411、传送带；42、固定台；43、第一基台；44、第一滑块；441、第二滑槽；45、第一滑轨；46、L形板；47、第二气缸；48、按压板；49、第一驱动组件；491、第一安装板；492、第二电机；493、第一滚轮；5、拉料机构；51、滑动台；52、衔接板；53、第三电机；54、第二按压块；55、第二驱动组件；551、第四电机；552、第二滚轮；6、剪切机构；61、移动块；611、内腔；612、通孔；62、第二基台；63、第二滑块；631、第三滑槽；64、第二滑轨；65、第三滑块；66、切刀；67、双向螺纹杆；68、第三驱动组件；681、第五电机；682、蜗杆；683、蜗轮；69、第四驱动组件；691、第二安装板；692、第六电机；693、第三滚轮。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0037] 本申请实施例公开一种用于线圈生产的全自动绕线机，如图1所示，包括工作台1，工作台1上设置有位于同一直线的第一导料台11、第二导料台12，第一导料台11与第二导料台12之间具有让位间隙，第一导料台11、第二导料台12上分别转动设置有第一转动套111、第二转动套121，第一转动套111和第二转动套121的结构相同，第一转动套111和第二转动套121的不同点仅在于第一转动套111转动连接于第一导料台11，第二转动套121转动连接

于第二导料台12。工作台1上依次设置有用于推动金属导线2移动的推料机构4、用于绕制金属导线2形成线圈的两组绕线机构3以及用于牵拉金属导线2移动的拉料机构5。

[0038] 如图1和图2所示，绕线机构3包括支撑架31、第一气缸32、推板33以及第一电机34，支撑架31固定连接于工作台1，支撑架31上开设有第一滑槽311，第一气缸32安装于支撑架31的上表面，推板33滑动连接于第一滑槽311，第一气缸32的活塞杆贯穿支撑架31的顶侧侧壁，且第一气缸32活塞杆的端部固定连接于推板33，第一气缸32的活塞能够推动推板33沿第一滑槽311竖向滑移。第一滑槽311的侧壁内固定连接有导向杆312，导向杆312贯穿推板33，且推板33滑动连接于导向杆312。第一电机34安装于推板33的上表面，第一电机34的输出轴固定连接有竖直向下的绕线柱35，绕线柱35的外侧壁固定连接有第一按压块36。第一转动套111、第二转动套121分别位于两组绕线机构3的正下方，绕线柱35外侧壁的第一按压块36向下可顶压于第一转动套111、第二转动套121的上端面。推料机构4引出的金属导线2可移动至第一转动套111上端的左边缘部，拉料机构5牵拉的金属导线2位于第二转动套121上端的右边缘部，第一转动套111上端的左边缘部与第二转动套121上端的右边缘部关于第一转动套111与第二转动套121之间连线的中心点对称。

[0039] 为了便于绕制“8”线圈，先通过推料机构4推动金属导线2移动，使得金属导线2移动至第一转动套111的左边缘部，接着第一气缸32的活塞杆推动推板33竖直向下移动，推板33竖直向下移动带动第一电机34、绕线柱35以及第一按压块36竖直向下移动，靠近推料机构4的第一按压块36竖直向下移动抵接于金属导线2且顶压于第一转动套111，接着启动第一电机34带动绕线柱35转动，绕线柱35转动使得金属导线2形变，从而将金属导线2绕制成线圈；紧接着拉料机构5移动至靠近第一转动套111处，再通过推料机构4推动金属导线2，使得拉料机构5能够牵拉金属导线2，然后通过拉料机构5拉动金属导线2，直至金属导线2的长度能够再转动绕制成一个线圈，此时拉料机构5牵拉的金属导线2位于第二转动套121上端的右边缘部，接着剪断金属导线2；剪断金属导线2后，第一气缸32的活塞杆推动推板33竖直向下移动，推板33竖直向下移动带动第一电机34、绕线柱35以及第一按压块36竖直向下移动，远离推料机构4的第一按压块36竖直向下移动抵接于金属导线2且顶压于第二转动套121，接着启动第一电机34带动绕线柱35转动，绕线柱35转动使得金属导线2形变，从而将金属导线2的另一端也绕制成线圈，进而达到便于绕制“8”线圈的目的；通过设置第一转动套111和第二转动套121，便于降低金属导线2与工作台1之间产生摩擦。

[0040] 如图1和图3所示，推料机构4包括推料架41、固定台42、第一基台43、第一滑块44、第一滑轨45、L形板46、第二气缸47、按压板48以及第一驱动组件49，推料架41固定连接于工作台1的上表面，推料架41上设置有用于移动金属导线2的传送带411。固定台42呈矩形块状，固定台42固定连接于工作台1的上表面。第一基台43呈矩形块状结构，第一基台43固定连接于固定台42的上表面。第一滑轨45的截面呈工字形，第一滑轨45固定连接于第一基台43的上表面，第一滑块44开设有截面为工字形的第二滑槽441，第二滑槽441于第一滑轨45配合，第一滑块44滑动连接于第一滑轨45。L形板46的竖直部分固定连接于第一滑块44的上表面，第二气缸47安装于L形板46的水平部分上表面，且第二气缸47的活塞杆贯穿L形板46的水平部分，按压板48固定连接于第二气缸47的活塞杆。当需要推动金属导线2移动时，先通过第二气缸47的活塞杆推动按压板48，使得按压板48抵接于金属导线2，接着在第一驱动组件49的作用下移动第一滑块44，第一滑块44移动带动L形板46和第二气缸47移动，第二气

缸47移动带动金属导线2和传送带411动移动，从而达到推动金属导线2的目的。

[0041] 如图1和图3所示，第一驱动组件49包括第一安装板491、第二电机492以及第一滚轮493，第一安装板491固定连接于第一滑块44远离推料架41一侧，第二电机492安装于第一安装板491上，第一滚轮493固定连接于第二电机492的输出轴，第一滚轮493的周面与第一基台43远离推料架41一侧的侧壁贴合。当需要移动第一滑块44时，通过启动第二电机492带动第一滚轮493转动，第一滚轮493转动的过程中，能够使得第一滚轮493沿第一基台43的侧壁移动，第一滚轮493移动带动第二电机492和第一安装板491移动，第一安装板491移动带动第一滑块44，从而达到移动第一滑块44的目的。

[0042] 如图1和图4所示，拉料机构5包括滑动台51、衔接板52、第三电机53、第二按压块54以及第二驱动组件55，滑动台51滑动连接于第二导料台12，衔接板52固定连接于滑动台51靠近第一导料台11的一侧，衔接板52靠近第一导料台11的上表面设有斜坡面，滑动台51带动衔接板52向前可移动至让位间隙处，通过设置斜坡面，便于推料机构4推动线圈到衔接板52上。第三电机53安装于衔接板52上表面，第二按压块54的一端固定连接于第三电机53的输出轴，第二按压块54可随着第三电机53的输出轴转动，第二按压块54的一侧能够与衔接板52的上表面抵接。当需要通过拉料机构5牵拉金属导线2移动时，先通过第二驱动组件55驱动滑动台51移动，滑动台51移动带动衔接板52移动，当衔接板52移动至让位间隙处时，推料机构4推动金属导线2移动，金属导线2移动推动已绕制一个线圈的金属线圈移动，使得金属线圈移动至衔接板52上，接着启动第三电机53，第三电机53的输出轴带动第二按压块54转动，使得第二按压块54抵接于金属导线2，在第二按压块54的作用下，金属导线2抵紧衔接板52，从而起到固定金属导线2的目的，此时再驱动滑动台51向远离第一导料台11的方向上移动时，达到能够牵拉金属导线2的目的。

[0043] 如图1和图4所示，第二驱动组件55包括第四电机551和第二滚轮552，第四电机551安装滑动台51的侧壁上，第二导料台12靠近支撑架31的一侧开设有移动槽122，第二滚轮552滚动连接于移动槽122。当需要移动滑动台51时，通过起到启动第四电机551，使得第四电机551的输出轴带动第二滚轮552转动，第二滚轮552转动能够沿移动槽122移动，第二滚轮552移动带动第四电机551以及滑动套移动，从而达到移动滑动台51的目的。

[0044] 如图5和图6所示，工作台1上还设置有用于剪断金属导线2的剪切机构6，剪切机构6包括移动块61、第二基台62、第二滑块63、第二滑轨64、两个第三滑块65、两个切刀66、双向螺纹杆67、第三驱动组件68以及第四驱动组件69。第二基台62呈矩形块状，第二基台62固定连接于工作台1的上表面，第二滑轨64的截面呈工字形，第二滑轨64固定连接于第二基台62的上表面，第二滑块63开设有截面为工字形的第三滑槽631，第三滑槽631于第二滑轨64相配合，第二滑块63滑动连接于第二滑轨64。移动块61呈矩形块状，移动块61固定连接于第二滑块63，移动块61内开设有截面呈矩形的内腔611，内腔611的内侧壁上开设有开口呈矩形的通孔612。双向螺纹杆67的两端分别转动连接于内腔611的两个内侧壁，两个第三滑块65均呈矩形块状，两个第三滑块65滑动连接内腔611，双向螺纹杆67贯穿两个第三滑块65，且两个第三滑块65分别螺纹连接于双向螺纹杆67两段相反的螺纹。两个切刀66均滑动连接于通孔612，两个切刀66分别固定连接于两个第三滑块65，且两个切刀66可移动至让位间隙处。结合图1，当需要剪断金属导线2时，先通过第四驱动组件69驱动第二滑块63移动，第二滑块63移动带动移动块61移动，移动块61移动带动两个切刀66移动，使得两个切刀66移动

至让位间隙处，此时两个切刀66分别位于金属导线2的上下方，接着通过第三驱动组件68驱动双向螺纹杆67转动，双线螺纹杆转动驱动两个第三滑块65相向移动，两个滑块相向移动带动两个切刀66移动，从而达到剪断金属导线2的目的。

[0045] 如图5和图6所示，第三驱动组件68包括第五电机681、蜗杆682以及蜗轮683，第五电机681安装于移动块61的侧壁上，第五电机681的输出轴贯穿移动块61的侧壁，蜗轮683固定连接于双向螺纹杆67，且蜗轮683的轴心线与双向螺纹杆67的轴心线相重合。蜗杆682固定连接于第五电机681的输出轴，且蜗杆682的轴心线与第五电机681输出轴的轴心线相重合，蜗轮683与蜗杆682相啮合。当需要驱动双向螺纹杆67转动时，通过启动第五电机681，使得第五电机681的输出轴带动蜗杆682转动，蜗杆682转动驱动蜗轮683转动，蜗轮683转动带动双向螺纹杆67转动，从而达到驱动的双向螺纹杆67转动的目的。

[0046] 如图5和图6所示，第四驱动组件69包括第二安装板691、第六电机692以及第三滚轮693，第二安装板691固定连接于第二滑块63远离移动块61的一侧，第六电机692安装于第二安装板691上，第六电机692的输出轴贯穿第二安装板691，第三滚轮693固定连接于第六电机692的输出轴，且第三滚轮693的周面与第二基台62的侧壁贴合。当需要驱动第二滑块63移动时，通过启动第六电机692，使得第六电机692的输出轴带动第三滚轮693转动，第三滚轮693转动的过程中，能够使得第三滚轮693沿第二基台62的侧壁移动，第三滚轮693移动带动第六电机692以及第二安装板691移动，第二安装板691移动带动第二滑块63移动，从而达到驱动第二滑块63移动的目的。

[0047] 本申请实施例一种用于线圈生产的全自动绕线机的实施原理为：为了便于绕制“8”线圈，先通过推料机构4推动金属导线2移动，使得金属导线2移动至第一转动套111的左边缘部，接着第一气缸32的活塞杆推动推板33竖直向下移动，推板33竖直向下移动带动第一电机34、绕线柱35以及第一按压块36竖直向下移动，靠近推料机构4的第一按压块36竖直向下移动抵接于金属导线2且顶压于第一转动套111，接着启动第一电机34带动绕线柱35转动，绕线柱35转动使得金属导线2形变，从而将金属导线2绕制成线圈；紧接着拉料机构5移动至靠近第一转动套111处，再通过推料机构4推动金属导线2，使得拉料机构5能够牵拉金属导线2，然后通过拉料机构5拉动金属导线2，直至金属导线2的长度能够再转动绕制成一个线圈，此时拉料机构5牵拉的金属导线2位于第二转动套121上端的右边缘部，接着剪断金属导线2；剪断金属导线2后，第一气缸32的活塞杆推动推板33竖直向下移动，推板33竖直向下移动带动第一电机34、绕线柱35以及第一按压块36竖直向下移动，远离推料机构4的第一按压块36竖直向下移动抵接于金属导线2且顶压于第二转动套121，接着启动第一电机34带动绕线柱35转动，绕线柱35转动使得金属导线2形变，从而将金属导线2的另一端也绕制成线圈，进而达到便于绕制“8”线圈的目的。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

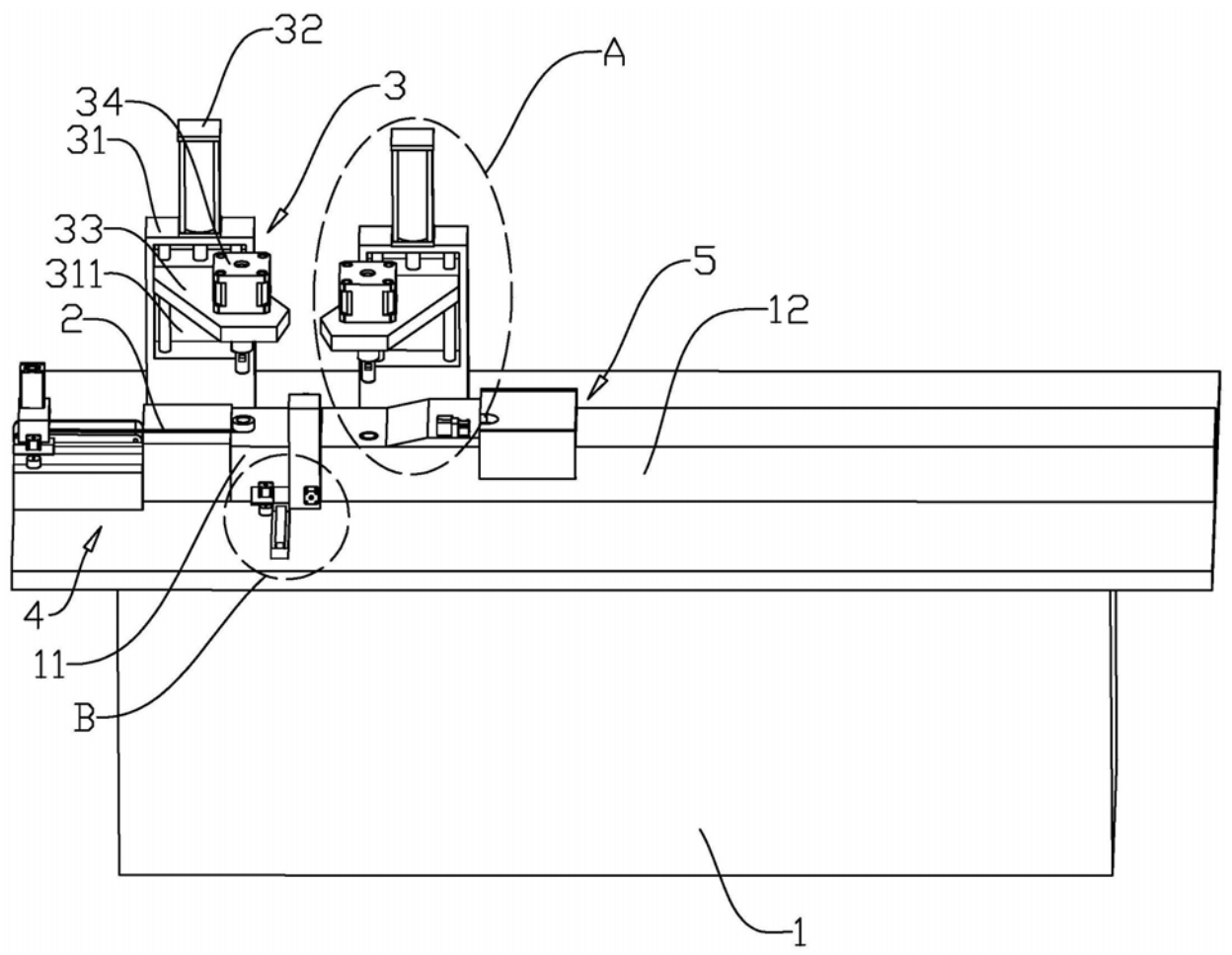


图1

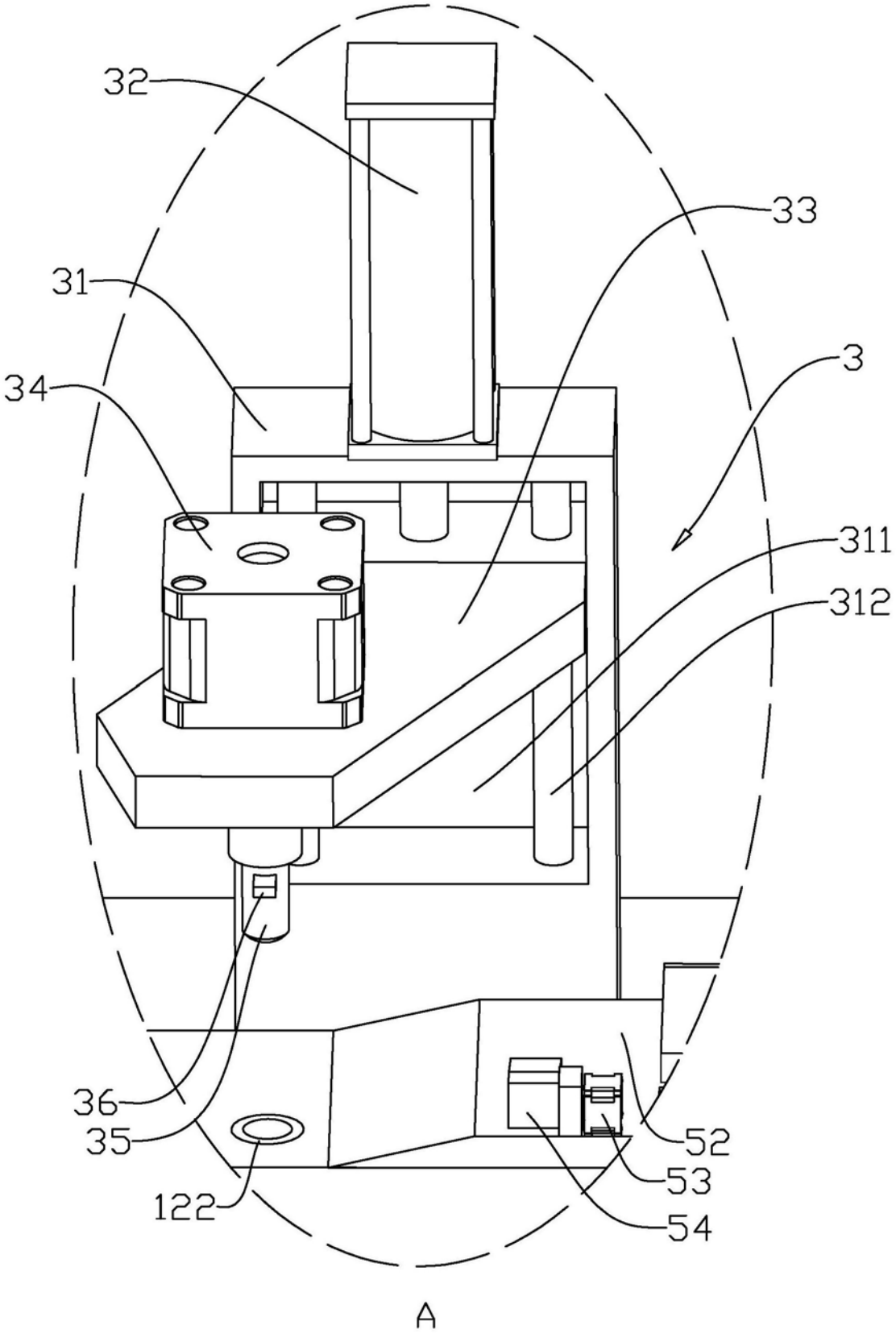


图2

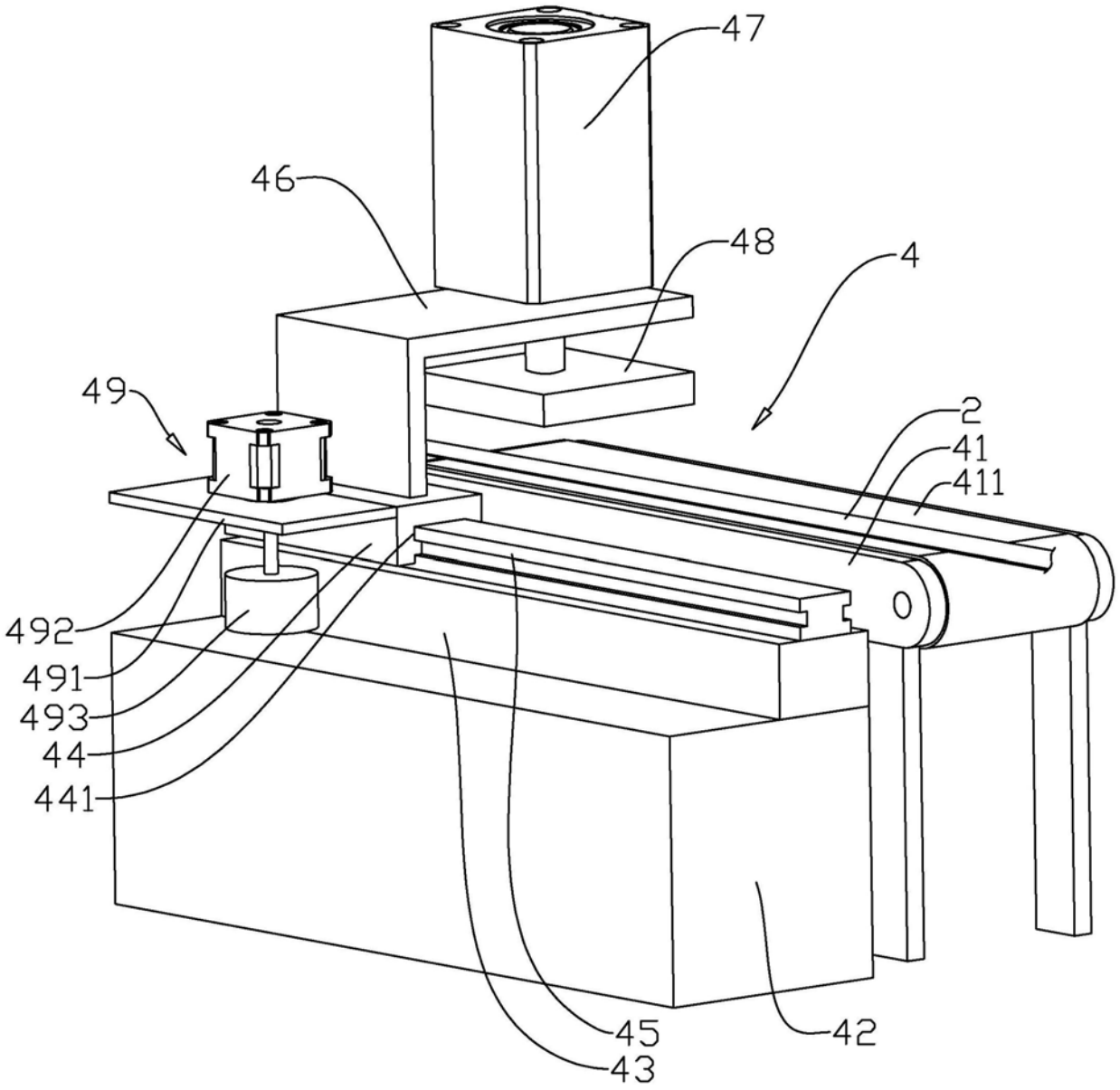


图3

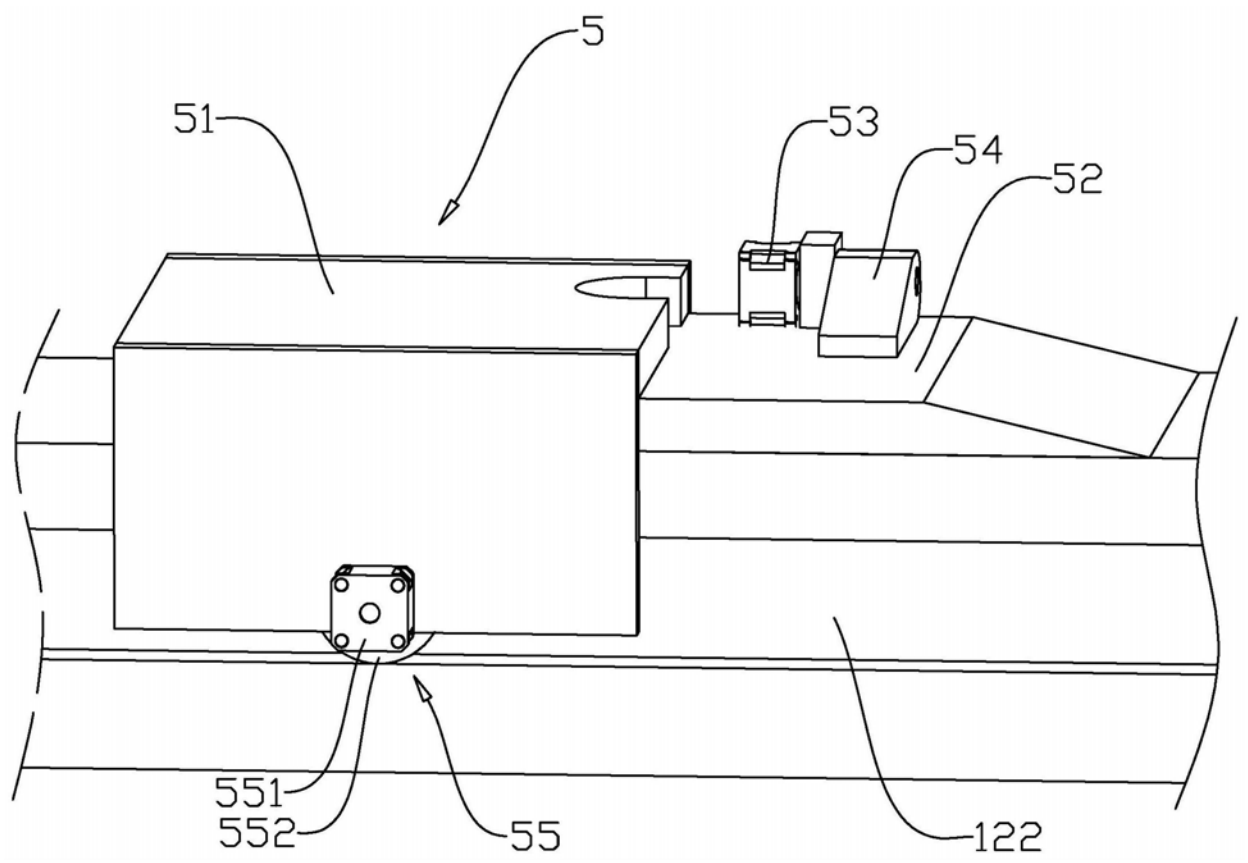


图4

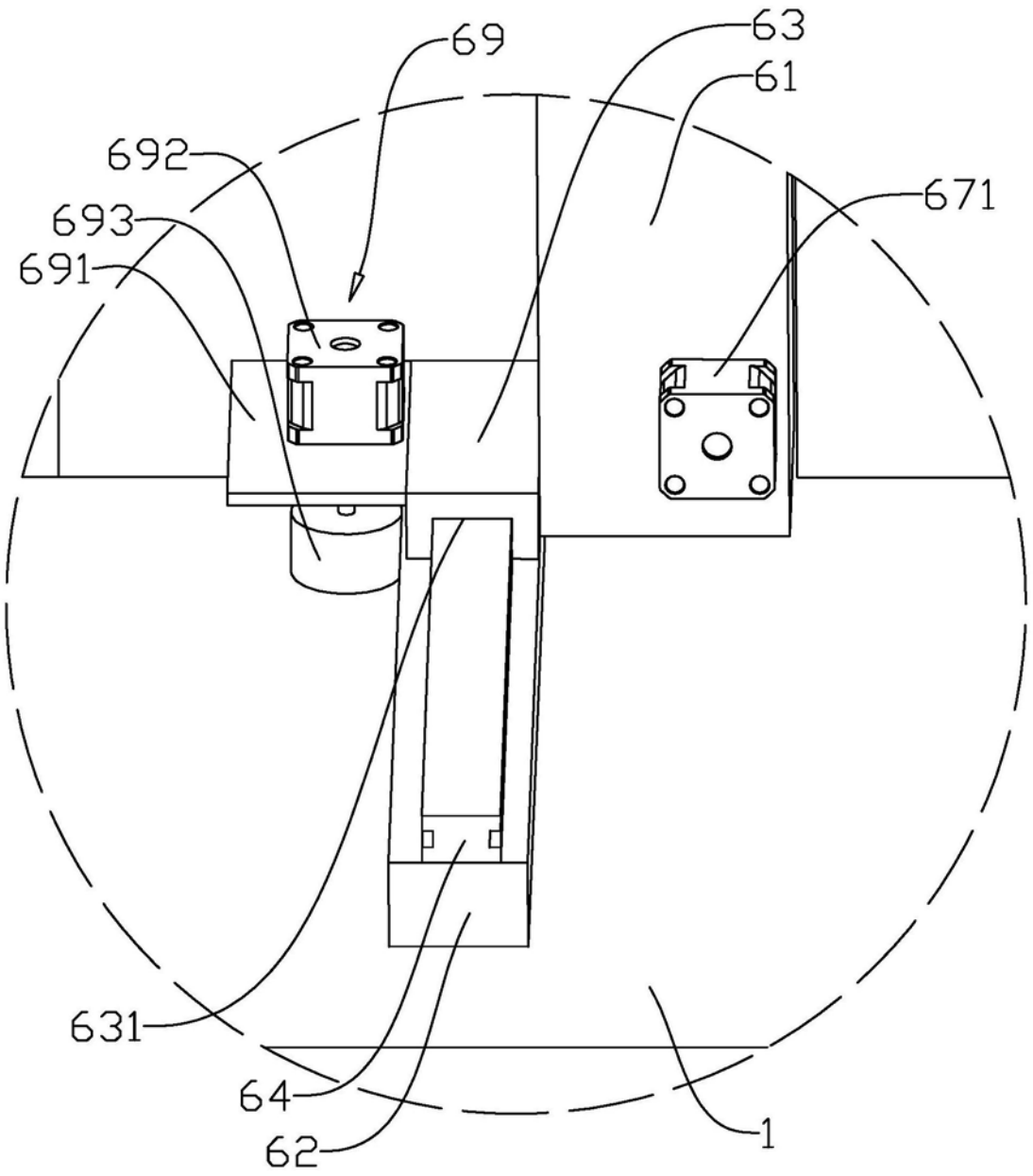


图5

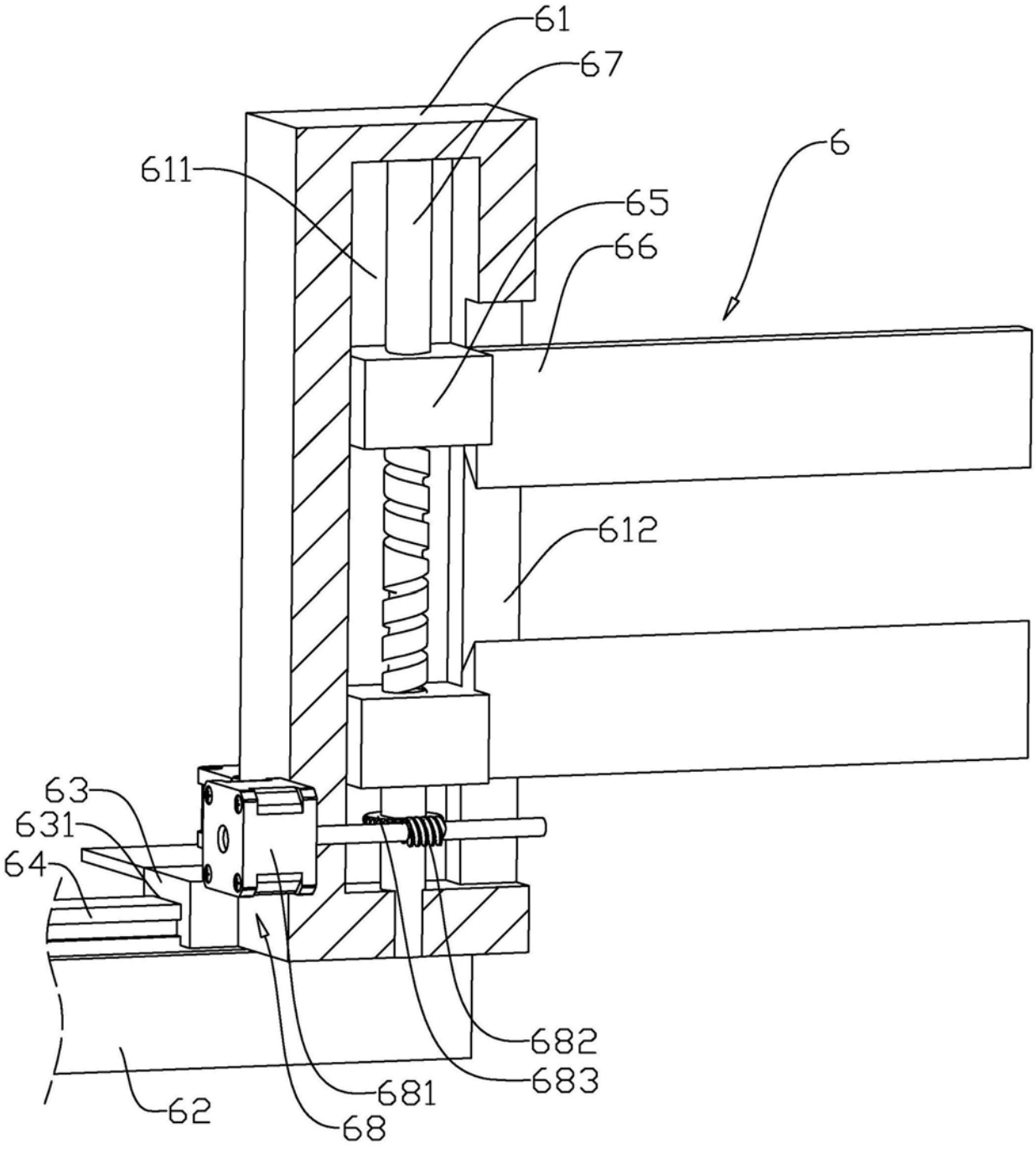


图6